

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):**

<b>(19)【発行国】</b> 日本国特許庁 ( J P )	<b>(19)[ISSUING COUNTRY]</b> Japan Patent Office (JP)
<b>(12)【公報種別】</b> 公開特許公報 ( A )	<b>(12)[GAZETTE CATEGORY]</b> Laid-open Kokai Patent (A)
<b>(11)【公開番号】</b> 特開平 6 - 1 0 5 9 4 3	<b>(11)[KOKAI NUMBER]</b> Unexamined Japanese Patent Heisei 6-105943
<b>(43)【公開日】</b> 平成 6 年 ( 1 9 9 4 ) 4 月 1 9 日	<b>(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION]</b> April 19, Heisei 6 (1994. 4.19)
<b>(54)【発明の名称】</b> 遊戯機用リール	<b>(54)[TITLE of the invention]</b> The reel for play machines
<b>(51)【国際特許分類第 5 版】</b> A63F 5/04 511 A 8703-2C 512 8703-2C C09D 5/22 PQU 7211-4J 11/02 7415-4J	<b>(51)[IPC Int. Cl. 5]</b> A63F 5/04 511 A 8703-2C 512 8703-2C C09D 5/22 PQU 7211-4J 11/02 PSY 7415-4J
<b>【審査請求】</b> 有	<b>[REQUEST FOR EXAMINATION]</b> Yes
<b>【請求項の数】</b> 3	<b>[NUMBER OF CLAIMS]</b> 3
<b>【全頁数】</b> 8	<b>[NUMBER OF PAGES]</b> 8

**(21) 【出願番号】**

特願平 4 - 2 8 0 5 9 3

**(21)[APPLICATION NUMBER]**

Japanese Patent Application Heisei 4-280593

**(22) 【出願日】**平成 4 年 ( 1 9 9 2 ) 9 月 2 4  
日**(22)[DATE OF FILING]**

September 24, Heisei 4 (1992. 9.24)

**(71) 【出願人】****【識別番号】**

0 0 0 1 6 9 4 7 7

**(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]****[ID CODE]**

000169477

**【氏名又は名称】**

高砂電器産業株式会社

**[NAME OR APPELLATION]**

Takasago Electric Industry, K.K.

**【住所又は居所】**大阪府大阪市鶴見区今津北 4 丁  
目 9 番 1 0 号**[ADDRESS or DOMICILE]****(72) 【発明者】****【氏名】**

木下 俊一

**(72)[INVENTOR]****[NAME OR APPELLATION]**

Toshikazu Kinoshita

**【住所又は居所】**大阪市鶴見区今津北 4 丁目 9 番  
1 0 号 高砂電器産業株式会社  
内**[ADDRESS or DOMICILE]****(72) 【発明者】****【氏名】**

藤井 隆

**(72)[INVENTOR]****[NAME OR APPELLATION]**

Takashi Fujii

**【住所又は居所】**

大阪市鶴見区今津北 4 丁目 9 番

**[ADDRESS or DOMICILE]**

10号 高砂電器産業株式会社  
内

(74)【代理人】

(74)[AGENT]

【弁理士】

[PATENT ATTORNEY]

【氏名又は名称】

[NAME OR APPELLATION]

鈴木 由充

Yoshimitsu Suzuki

(57)【要約】

(57)[ABSTRACT of the Disclosure]

【目的】

[PURPOSE]

リールの輝きや色調を種々変化  
させ、遊戯者のゲームに対する  
気分を高揚させる。

Various brightness of a reel and hue are  
changed.

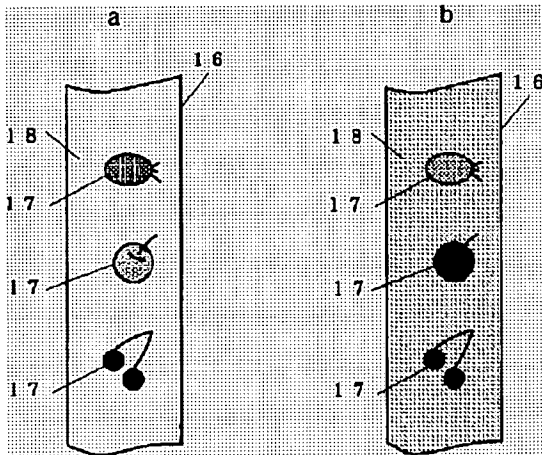
The atmosphere with respect to a player's game  
is enhanced.

【構成】

[CONSTITUTION]

リールの帯状シート16に表示  
されるシンボル17や背景部1  
8を蓄光インキで着色すること  
により、リール外周部を色鮮や  
かに発光させる。

By coloring symbol 17 and the background part  
18 which are displayed on the beltlike sheet 16  
of a reel in luminous ink, a reel edge is  
light-emitted vividly.



## 【特許請求の範囲】

## [CLAIMS]

## 【請求項 1】

外周面に複数のシンボルが表された遊戯機用リールにおいて、前記シンボルとその背景部分の少なくとも一方は、光を吸収かつ蓄積して放出することにより発光する性質をもつ蓄光インキにより表されて成る遊戯機用リール。

## [CLAIM 1]

In the reel for play machines with which two or more symbols were expressed to the outer circumferential surface, at least one of said symbol and its background part is a reel for play machines with which it is expressed by luminous ink with the characteristic to light-emit by absorbing and accumulating and discharging a light.

## 【請求項 2】

外周面に複数のシンボルが表された遊戯機用リールにおいて、前記シンボルとその背景部分の少なくとも一方は、紫外線を吸収することにより発光する性質をもつ蛍光インキにより表されて成る遊戯機用リール。

## [CLAIM 2]

In the reel for play machines with which two or more symbols were expressed to the outer circumferential surface, at least one of said symbol and its background part is a reel for play machines with which it is expressed by a fluorescence ink with the characteristic to light-emit by absorbing ultraviolet rays.

## 【請求項 3】

## [CLAIM 3]

外周面に複数のシンボルが表された遊戯機用リールにおいて、前記シンボルとその背景部分のいずれか一方は、光を吸収かつ蓄積して放出することにより発光する性質をもつ蓄光インキにより表されると共に、他方は、紫外線を吸収することにより発光する性質をもつ蛍光インキにより表されて成る遊戯機用リール。

In the reel for play machines with which two or more symbols were expressed to the outer circumferential surface, a reel for play machines expressed by fluorescence ink with the characteristic to light-emit when another side absorbs ultraviolet rays while either of said symbol and its background part is expressed by luminous ink with the characteristic to light-emit by absorbing and accumulating and discharging a light.

**【発明の詳細な説明】****[DETAILED DESCRIPTION of the INVENTION]****【0001】****[0001]****【産業上の利用分野】****[INDUSTRIAL APPLICATION]**

この発明は、スロットマシンやパチンコ機などの遊戯機に用いられるリールに関する。

This invention relates to the reel used for play machines, such as a slot machine and a pachinko machine.

**【0002】****[0002]****【従来技術】****[PRIOR ART]**

従来のこの種の遊戯機用リールは、合成樹脂製のリール枠の外周面に帯状のシート材を貼着して形成されている。このシート材の表面には、カラーインクなどによって複数のシンボルが描かれており、これらシンボルが機体前面のシンボル表示窓を通して外部から見えるようリールが組み込まれる。

This conventional kind of reel for play machines sticks a beltlike sheet material to the outer circumferential surface of a synthetic resin reel frame, and is formed in it.

Two or more symbols are drawn on the surface of this sheet material with color ink etc., a reel is integrated so that these symbols can be seen from the outside through the symbol display aperture of the front surface of a body.

**【0003】**

前記シンボル表示窓の内側には、蛍光灯などの照明装置が設けてあり、これによりリールのシンボルに照明が施される。

**[0003]**

Illuminating devices, such as a fluorescent lamp, are provided inside said symbol display aperture.

Accordingly illumination is performed to the symbol of a reel.

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】**

前記シンボル表示窓の部分は、専らシンボルを表示するだけの働きしかなく、しかも構造上、変化に富んだシンボルの表示を行うことは困難である。ところで、この種の遊戯機は、遊戯者のゲームに対する気分を高める必要があるため、スロットマシンについては、リール表示窓の真上位置に表示パネルを設け、その表示パネルの背後に複数のランプを配置して適時点灯または点滅動作させることにより、遊戯者のゲームに対する気分を盛り上げるようにしている。

**[0004]****[PROBLEM to be solved by the Invention]**

The part of said symbol display aperture, there is only the role of displaying a symbol chiefly, and because of the structure, it is difficult to display the symbol which was rich in the variation.

By the way, this kind of play machine, since it is necessary to improve the atmosphere with respect to a player's game, about a slot machine, a display panel is provided right above a reel display aperture position, two or more lamps are arranged and operated behind that display panel timely lighting or flashing, and it should enliven the atmosphere with respect to the player's game.

**【0005】**

しかしながら、ランプなどを設置する領域は限られているため、その種の工夫を行うには限界があり、しかもランプ数を増やした場合、構造が複雑化してコスト高となるなどの問題もある。

**[0005]**

However, since the region in which a lamp etc. is installed is restricted, there is a limit in devising that topic.

And when the number of lamps is increased, the structure is complicated and there are also problems, such as becoming expensive.

**【 0 0 0 6 】**

この発明は、上記問題に着目してなされたもので、リールの外周部に特殊なインキを用いてシンボルまたはその背景部分を表すことにより、変化に富んだシンボル表示を可能とし、また遊戯者のゲームに対する気分を大幅に高揚できる遊戯機用リールを提供することを目的とする。

**[0006]**

This invention, was made paying attention to the above-mentioned problem, a symbol or its background part is expressed to the edge of a reel using special ink, the symbol display which was rich in variation is made possible, moreover, it aims at providing the reel for play machines which can raise the atmosphere with respect to a player's game greatly.

**【 0 0 0 7 】****【課題を解決するための手段】**

請求項1の発明は、外周面に複数のシンボルが表された遊戯機用リールにおいて、前記シンボルとその背景部分の少なくとも一方を、光を吸収かつ蓄積して放出することにより発光する性質をもつ蓄光インキにより表したものである。

**[0007]****[MEANS to solve the Problem]**

In the reel for play machines with which the symbol multiple to an outer circumferential surface in invention of Claim 1 was expressed, luminous ink with the characteristic to light-emit at least one of said symbol and its background part by absorbing and accumulating and discharging a light expressed.

**【 0 0 0 8 】**

請求項2の発明にかかる遊戯機用リールは、前記シンボルとその背景部分の少なくとも一方を、紫外線を吸収することにより発光する性質をもつ蛍光インキにより表したものである。

**[0008]**

The reel for play machines concerning invention of Claim 2 expressed by the fluorescence ink with the characteristic to light-emit the at least one of said symbol and its background part by absorbing ultraviolet rays.

**【 0 0 0 9 】**

請求項3の発明にかかる遊戯機用リールは、前記シンボルとその背景部分のいずれか一方を、

**[0009]**

The reel for play machines concerning invention of Claim 3, while luminous ink with the characteristic to light-emit either of said symbol



光を吸収かつ蓄積して放出することにより発光する性質をもつ蓄光インキにより表すと共に、他方を、紫外線を吸収することにより発光する性質をもつ蛍光インキにより表したものである。

and its background part by absorbing and accumulating and discharging a light expresses, fluorescence ink with the characteristic to light-emit another side by absorbing ultraviolet rays is expressed.

**【 0 0 1 0 】****[0010]****【作用】**

請求項 1 の発明にかかるリールに光を照射すると、蓄光インキで表された部分が照射光を吸収して色鮮やかに発光し、また請求項 2 の発明にかかるリールに紫外線が照射されると、蛍光インキで表された部分が紫外線を吸収して蛍光を発し、変化に富んだシンボル表示が行われる。請求項 3 の発明にかかるリールについては、蓄光インキで表された部分と蛍光インキで表された部分とは異種の発光動作を行い、より変化に富んだシンボル表示となる。

**[OPERATION]**

If a light is irradiated to the reel concerning invention of Claim 1, the part with which it was expressed in luminous ink will absorb an irradiation light, and will light-emit vividly, moreover, if ultraviolet rays are irradiated by the reel concerning invention of Claim 2, the part with which it was expressed by the fluorescence ink will absorb ultraviolet rays, and will emit a fluorescence, the symbol display which was rich in variation is performed.

About the reel concerning invention of Claim 3, the light-emission operation with different types of part with which it was expressed in luminous ink and part with which it was expressed by the fluorescence ink is performed, and it becomes the symbol display which was more rich in variation.

**【 0 0 1 1 】****[0011]****【実施例】**

図 1 はこの発明にかかる遊戯機用リールが用いられたスロットマシン 2 の外観を示す。このスロットマシン 2 は、外周面に複

**[EXAMPLES]**

FIG. 1 shows the appearance of the slot machine 2 with which the reel for play machines concerning this invention was used.

This slot machine 2 is equipped with three reels

数のシンボルが表された3個の  
リール1 a, 1 b, 1 cを備え、  
機体の前面には、リール表示窓  
3, メダル投入口4, 始動ハン  
ドル5, 停止スイッチ6 a, 6  
b, 6 c, メダル放出口7, メ  
ダル受け皿8などが設けられて  
いる。

**【0012】**

前記リール表示窓3には3個の  
リール1 a, 1 b, 1 cが位置  
し、このリール表示窓3より各  
リール1 a, 1 b, 1 cの回転  
状態と、各リール停止時には各  
リールの外周面に描かれた複数  
のシンボルのうち3個のシンボ  
ルが5本の停止ライン $L_1 \sim L_5$   
上に整列した状態とが透視で  
できるようになっている。

**【0013】**

前記始動ハンドル5は、3個の  
リール1 a, 1 b, 1 cを一斉  
に始動させるためのもの、停止  
スイッチ6 a, 6 b, 6 cはそ  
れぞれ対応するリール1 a, 1  
b, 1 cを停止させるためのも  
のである。

**【0014】**

前記メダル投入口4はゲームの  
開始に先立ち、1ないし3枚の  
メダルを投入する箇所である。  
メダル受け皿8はメダルの配当  
に際してメダル放出口7から放

1a, 1b, and 1c with which two or more symbols  
were expressed to the outer circumferential  
surface, and the reel display aperture 3, the  
token charging port 4, a starting handle 5, the  
stop switches 6a, 6b, and 6c, the token release  
opening 7, and 8 etc. of token receiving trays  
are provided in the front surface of a body.

**[0012]**

Three reels 1a, 1b, and 1c are positioned in  
said reel display aperture 3, the rotation state of  
each reels 1a, 1b, and 1c and the state where  
three symbols aligned on five stop line  $L_1 - L_5$   
among two or more symbols drawn on the outer  
circumferential surface of each reel at the time  
of each reel stop are like through-vision from  
this reel display aperture 3.

**[0013]**

Said starting handle 5 is for one for starting  
three reels 1a, 1b, and 1c all at once and the  
stop switches 6a, 6b, and 6c stopping reels 1a,  
1b, and 1c respectively corresponding.

**[0014]**

Said token charging port 4 is a location which,  
prior to that, throws 1 or the token of three  
sheets into the start of a game.  
The token receiving tray 8 holds the token  
discharged from the token release opening 7 on

出されるメダルを収容する。

the occasion of the dividend of a token.

**【 0 0 1 5 】**

リール表示窓 3 の停止ライン  $L_1 \sim L_5$  は、投入されたメダルの枚数によって順次有効化するもので、1枚のメダルが投入されたときは中央のライン  $L_1$  が、2枚のメダルが投入されたときは上中下の3本のライン  $L_2, L_1, L_3$  が、3枚のメダルが投入されたときは全てのライン  $L_1 \sim L_5$  が、それぞれ有効となり、いずれか有効ライン上で予め設定されたシンボルの組合せが成立したとき、所定の枚数のメダルが払い出される。

**[0015]**

Stop line  $L_1 - L_5$  of the reel display aperture 3 comes into effect in order by the number of sheets of the thrown-in token.

When one token is thrown in, center line  $L_1$

When two tokens are thrown in

Three line  $L_2, L_1, L_3$  under the inside of a top

When three tokens are thrown in,  $L_1 - L_5$ , it becomes each effective, it is a time of the combination of a predetermined symbol being organized on either effective line, a fixed number of tokens is discharged.

**【 0 0 1 6 】**

前記リール 1 a, 1 b, 1 c は、図 2 に示すごとく、中心のボス部 9, 外周枠 10, および複数の支持棒 11 とで構成される。前記ボス部 9 の中央部にはモータとの接続孔 12 が設けてある。外周枠 10 はリング状をなす一対の側枠 13, 14 間に複数の連結板 15 が一定間隔ごとに配設された構造のものである。各支持棒 11 は、ボス部 9 の外周に放射状に配置され、それぞれの先端が前記連結板 15 の長さ中央部に連結される。

**[0016]**

As shown in FIG. 2, said reels 1a, 1b, and 1c are the main hub part 9 and the periphery frame 10, and it comprises two or more bearing bars 11.

The connection hole 12 with a motor is provided in the center section of said hub part 9.

The periphery frames 10 are the side frame 13 of the pair which makes a ring shape, and the structure where it arranged two or more connecting plates 15 for each regularity interval among 14.

Each bearing bar 11 is arranged radially at the periphery of the hub part 9, and each front end is connected with the length center section of said connecting plate 15.

**【 0 0 1 7 】**

**[0017]**

このリール 1 a, 1 b, 1 c の外周には、透明の合成樹脂製シート材の表面に複数のシンボルが描かれた帯状シート 1 6 が配設される。この帯状シート 1 6 は、前記連結板 1 5 の長さに応じた幅を有し、裏面には接着剤が塗布されており、この接着剤により帯状シート 1 6 を両側枠 1 3, 1 4 内のリールの連結板 1 5 上に接着する。

**【0018】**

前記帯状シート 1 6 のシンボルまたは背景部分の少なくとも一方は、蓄光インキまたは蛍光インキにより描かれている。蓄光インキは、太陽光や電燈光を吸収かつ蓄積し、蓄積した光を徐々に放出させて発光する性質を持った顔料を含有するもので、例えばセリコール蓄光インキ（商品名、株式会社太陽マーク製）を用いる。また蛍光インキは紫外線を吸収して発光する顔料を含有するもので、例えば BL インキ（商品名、株式会社太陽マーク製）を用いる。この蛍光インキは、通常の照明のもとでは乳白色であるが、紫外線が照射されると種々の色彩に発光する。

**【0019】**

図 3 の a, b は、帯状シート 1 6 のシンボル 1 7 または背景部

The periphery of these reels 1a, 1b, and 1c arranges the beltlike sheet 16 with which two or more symbols were drawn on the surface of a transparent synthetic resin sheet material.

This beltlike sheet 16 has the width according to the length of said connecting plate 15, the adhesive is applied to the back-side, the beltlike sheet 16 is attached with this adhesive on the both-sides frame 13 and the connecting plate 15 of the reel in 14.

**[0018]**

The symbol of said beltlike sheet 16 or the at least one of a background part is drawn by luminous ink or a fluorescence ink.

Luminous ink absorbs and accumulates sunlight and an electric light light, paints with the characteristic to discharge the accumulated light gradually and to light-emit it are contained. For example, Sericol luminous ink (brand name, product made from a K.K. solar mark) is used. Moreover, a fluorescence ink contains the paints which absorb and light-emit ultraviolet rays.

For example, BL ink (brand name, product made from a K.K. solar mark) is used.

This fluorescence ink is milk white under normal illumination.

However, if ultraviolet rays are irradiated, it will light-emit in various color.

**[0019]**

FIG. 3 a, b shows the example which drew either symbol 17 of the beltlike sheet 16, or the

18のどちらか一方を前記蓄光インキにより描いた例を示す。図3のaでは、背景部18が通常のインキにより着色され、各シンボル17、17が蓄光インキで描かれかつ着色されている。図3のbでは背景部18が蓄光インキで着色され、各シンボル17が通常インキで描かれかつ着色されている。

background part 18 in said luminous ink.

In a of FIG. 3, normal ink colors the background part 18, and it draws and colors each symbols 17, 17 in luminous ink.

In b of FIG. 3, it colors the background part 18 in luminous ink, it draws and colors each symbol 17 in normal ink.

#### 【0020】

このスロットマシン2の機体の内側には、各リール1a、1b、1cの外周面に対向する位置にランプが配備される。図4の正面図および図5の側面図に示す例では、シンボル表示窓3の上下位置に、白色蛍光を発する2個の白色ランプ20、20が設けてある。

#### [0020]

The position which opposes inside the body of this slot machine 2 in the outer circumferential surface of each reels 1a, 1b, and 1c deploys a lamp.

In the example shown in the front elevation of FIG. 4, and the side view of FIG. 5, two white lamps 20 and 20 which emit a white fluorescence are provided in the up-and-down position of the symbol display aperture 3.

#### 【0021】

前記白色ランプ20、20は、電源がオンの状態では、常時点灯して各リール1a、1b、1cを照明する。このとき、各リール1a、1b、1cの蓄光インキによる着色部分は、この照射光を吸収し蓄積して、色鮮やかに発光する。なお、白色ランプ20、20は常時点灯させる以外に、入賞時に限って点灯動作させるようにしてもよい。

#### [0021]

In the state of on of a power source, the light is always lighted and said white lamps 20 and 20 illuminate each reels 1a, 1b, and 1c.

At this time, the coloring part in the luminous ink of each reels 1a, 1b, and 1c absorbs and accumulates this irradiation light, it light-emits vividly.

Furthermore, a limit may be made to carry out the lighting operation of the white lamps 20 and 20 in addition to making the light always light at the time of winning a prize.

#### 【0022】

#### [0022]

図5は、蛍光インキを用いた例であって、各シンボル17を通常インキで描き、さらに蛍光インキで上書きしてある。背景部18は図3のaと同様、通常インキによって着色されている。これにより、図5(1)(2)に示すごとく、紫外線が照射されると蛍光インキの上書部分が蛍光を発し、シンボル17の発色状態が変化する。

FIG. 5 is the example which used the fluorescence ink, comprised such that each symbol 17 is drawn in normal ink, and it has further overwritten by the fluorescence ink.

Normal ink colors the background part 18 like a of FIG. 3.

Accordingly, if ultraviolet rays are irradiated as shown in FIG. 5 (1) and (2), the address part of a fluorescence ink will emit a fluorescence, the color developed state of symbol 17 varies.

#### 【0023】

図6は、帯状シート16全体に蛍光インキを施した例である。この例では、図5と同様、各シンボル17を通常インキで描き、さらに蛍光インキを上書きしてある。背景部18は、各シンボル17、17…に対応する領域22、22…ごとに、異なる色彩で発光する蛍光インキで着色してある。これにより、紫外線を照射しないときは背景部18は図6(1)に示すように、乳白色であり、紫外線が照射されると、図6(2)に示すように背景部18が各領域22ごとに異なる色彩で発光するとともに、各シンボル17の発色状態が変化する。

#### [0023]

FIG. 6 is the example which gave the fluorescence ink to the beltlike sheet 16 whole. In this example, like FIG. 5, each symbol 17 is drawn in normal ink, and the fluorescence ink is further overwritten.

Background part 18, it has colored by the fluorescence ink which light-emits with color which is different in each region (22, 22)... corresponding to each symbol 17, 17...

Accordingly, when not irradiating ultraviolet rays, the background part 18 is milk white as shown in FIG. 6 (1).

If ultraviolet rays are irradiated, while the background part 18 will light-emit with color different each region 22 as shown in FIG. 6 (2), the color developed state of each symbol 17 varies.

#### 【0024】

なお、ここでは図示しないが、上記図5、6の実施例では、図4に示した白色ランプ20、2

#### [0024]

Furthermore, it does not illustrate at this point. However, as the Example of the above-mentioned figure 5, 6, in the same

0と同じ位置に、紫外線を放射するランプ（以下「紫外線ランプ」という）が配置してある。

position as the white lamps 20 and 20 shown in FIG. 4, the lamp (henceforth a "ultraviolet ray lamp") which radiates ultraviolet rays is arranged.

**【0025】**

図7は、シンボル17に蓄光インキが、背景部18に蛍光インキがそれぞれ用いられた例を示す。この実施例の背景部18の構成は図6と同様であり、紫外線が照射されると背景部18は各領域22ごとに異なる色彩に変化するとともに、各シンボル17が色鮮やかに発光する。

**[0025]**

FIG. 7 shows the example in which luminous ink was used for symbol 17 and the fluorescence ink was used for the background part 18, respectively.

The composition of the background part 18 of this Example is the same as that of FIG. 6.

If ultraviolet rays are irradiated, while the background part 18 varies to color different each region 22, each symbol 17 will light-emit it vividly.

**【0026】**

図8は、シンボル17に蛍光インキが、背景部18に蓄光インキが、それぞれ用いられた例を示す。この実施例のシンボル17の構成は図5と同様であり、紫外線が照射されると各シンボル17の発色状態が変化するとともに、背景部18が色鮮やかに発光する。

**[0026]**

FIG. 8 shows the example in which the fluorescence ink was used for symbol 17 and luminous ink was used for the background part 18, respectively.

The composition of symbol 17 of this Example is the same as that of FIG. 5.

If ultraviolet rays are irradiated, while the color developed state of each symbol 17 will vary, the background part 18 light-emits vividly.

**【0027】**

図7、8のように、蓄光インキおよび蛍光インキの2種類のインキが用いられる場合は、図9（1）（2）に示すごとく、白色ランプ20と紫外線ランプ21とをそれぞれ、リール表示窓3の上下位置に設置する。

**[0027]**

Like FIG. 7 and 8, when two kinds of ink, luminous ink and a fluorescence ink, is used, the white lamp 20 and a ultraviolet ray lamp 21 are respectively installed in the up-and-down position of the reel display aperture 3 as shown in FIG. 9 (1) and (2).

**【0028】**

これらランプのうち、白色ランプ20は電源がオンの状態で常時点灯させるが、紫外線ランプ21は、後述する制御部25からの指令に応じて、適時点灯・消灯動作させる。なお白色ランプ20も紫外線ランプ21と同様、適時点灯させるようにしてもよい。

**[0028]**

The white lamp 20 is made to always light in the state of on of a power source among these lamps.

However, a ultraviolet ray lamp 21 carries out a lighting \* light extinguishing operation timely according to the command from the control part 25 mentioned later.

Furthermore, it may make it make the white lamp 20 as well as a ultraviolet ray lamp 21 light timely.

**【0029】**

なお、上記の各実施例では、各ランプ20、21をリール表示窓3の上下位置にとりつけているが、これに限らず、各リール1a、1b、1cの内側に設けることも可能である。

**[0029]**

Furthermore, in the above-mentioned each Example, each lamps 20 and 21 are attached for the up-and-down position of the reel display aperture 3.

However, it can also provide not only inside this but inside each reels 1a, 1b, and 1c.

**【0030】**

図10は、スロットマシン2の電氣的構成を示す。図中、25は制御部であって、CPU26にバス27を介してROM28やRAM29が接続された公知の構成を備えている。前記CPU26は演算・制御の主体であって、ROM28に格納されたプログラムに従ってRAM29に対するデータの読み書きを行いつつ入出力各部の動作を一連に制御する。

**[0030]**

FIG. 10 shows the electric composition of a slot machine 2.

25 is a control part in the figure.

Comprising

A well-known composition with which ROM28 and RAM29 were connected to CPU26 through bus 27.

Said CPU26 is the agent of a calculation \* control, comprising an operation of each part of input-output is controlled to a series, writing the data with respect to RAM29 according to the program stored in ROM28.

**【0031】****[0031]**



前記バス 27 には I/O ポート 28 を介してリール駆動部 29 が、表示インターフェイス 31 を介して前記白色ランプ 20 や紫外線ランプ 21 などが接続されている。リール駆動部 29 は CPU 26 からの指令を受けて各リール駆動用のステッピングモータの作動を制御する。

**【0032】**

また前記バス 27 には I/O ポート 30 を介して、始動レバー 5、停止スイッチ 6a~6c などが接続され、これらの操作による電気信号は、I/O ポート 30、バス 27 を介して CPU 26 に取り込まれる。

**【0033】**

図 11 は、リールに蛍光インキが用いられた実施例(図 5、6、7、8)について、制御部 25 による制御手順をステップ 1 (図中「ST1」で示す)~ステップ 15 で示す。まず CPU 26 はステップ 1 で、メダル投入口 4 からのメダルの投入が行われたかどうかをチェックする。

**【0034】**

メダルの投入が行われると、ステップ 1 が「YES」となり、CPU 26 はつぎのステップ 2 で、始動レバー 5 の操作に待機

The reel drive part 29 is connected through I/O port 28, and said white lamp 20 and 21 etc. of ultraviolet ray lamps are connected to said bus 27 through the display interface 31.

The reel drive part 29 controls the action of the stepper motor for each reel actuation in response to the command from CPU26.

**[0032]**

Moreover, the start-up lever 5 and stop switch 6a-6c etc. are connected to said bus 27 through I/O port 30, the electrical signal by these operation are received by CPU26 through I/O port 30 and bus 27.

**[0033]**

FIG. 11 shows the control procedure by the control part 25 at step 1(it shows by "ST1" in the drawing(s))-step 15 about the Example (FIG. 5, 6, 7, 8) in which the fluorescence ink was used for the reel.

First, CPU26 is step 1 and it is confirmed whether input of the token from the token charging port 4 was performed.

**[0034]**

If input of a token is performed, step 1 will constitute "YES", CPU26 is the following step 2 and is waited to operation of the start-up lever 5. If the start-up lever 5 is operated, step 2 will

する。始動レバー 5 が操作されるとステップ 2 が「YES」となり、CPU 26 はすべてのリール 1 a, 1 b, 1 c を一斉に始動させ、紫外線ランプ 21 の点灯、消灯をランダムに繰り返す (ステップ 3, 4)。

**【0035】**

つぎのステップ 5 ~ 7 で、CPU 31 は、停止スイッチ 6 a, 6 b, 6 c の操作に待機する。いま第 1 のリール 1 a の停止スイッチ 6 a が押操作されると、ステップ 5 が「YES」となり、CPU 26 はステップ 8 で対応するリール 1 a を停止させる。

**【0036】**

同様に、第 2 のリール 1 b の停止スイッチ 6 b が押操作されたときはステップ 6 が、第 3 のリール 1 c の停止スイッチ 6 c が押操作されたときはステップ 7 が、それぞれ「YES」となり、CPU 26 は対応するリール 1 b, 1 c を停止させる (ステップ 9, 10)。

**【0037】**

すべてのリール 1 a, 1 b, 1 c が停止すると、ステップ 11 が「YES」となり、CPU 26 はつぎのステップ 12 で紫外線ランプ 21, 21 を点灯させた後、ステップ 13 でいずれか

constitute "YES", CPU26 starts all reels 1a, 1b, and 1c all at once.

Lighting of a ultraviolet ray lamp 21 and light extinguishing are repeated at random (steps 3 and 4).

**[0035]**

At the following step 5-7, CPU31 is waited to operation of the stop switches 6a, 6b, and 6c. If stop switch 6of 1st reel 1a is pushed operated now, step 5 will constitute "YES", and CPU26 stops reel 1a which corresponds at step 8.

**[0036]**

To this style

When it push operates stop switch 6b of 2nd reel 1b, when it push operates stop switch 6c of 3rd reel 1c for step 6, step 7 constitutes "YES", respectively, CPU26 stops the corresponding reels 1b and 1c (steps 9 and 10).

**[0037]**

If all reels 1a, 1b, and 1c stop, step 11 will constitute "YES", after CPU26 made ultraviolet ray lamps 21 and 21 light at the following step 12, at step 13, either an evaluation whether the combination of the symbol which starts winning a prize at an effective line is organized.

有効ラインに入賞にかかるシンボルの組み合わせが成立しているかどうかを判定する。

**【 0 0 3 8 】**

入賞が成立していればこの判定は「YES」となり、CPU 26はつぎのステップ14で、メダル払出口12より所定の枚数のメダルを払い出した後、ステップ15で各リール1a, 1b, 1cの紫外線ランプ21, 21を消灯する。

**[0038]**

If winning a prize is established, this evaluation will constitute "YES", CPU26 is the following step 14, and after it discharges the token of fixed number of sheets from token discharging port 12, it extinguishes a light the ultraviolet ray lamps 21 and 21 of each reels 1a, 1b, and 1c at step 15.

**【 0 0 3 9 】**

なお、上記の例では各リール1a, 1b, 1cの回転時および停止時に紫外線ランプ21を点灯動作させているが、これに限らず、各リールに入賞にかかるシンボルの組合せが成立したときに紫外線ランプ21を点灯して蛍光インキによる着色部分を発光させてもよい。

**[0039]**

Furthermore, in the above-mentioned example, the lighting operation of the ultraviolet ray lamp 21 is carried out at the time of rotation of each reels 1a, 1b, and 1c and a stop.

However, when the combination of the symbol concerning winning a prize is organized not only to this but to each reel, a ultraviolet ray lamp 21 may be lighted and the coloring part by a fluorescence ink may be light-emitted.

**【 0 0 4 0 】****【発明の効果】**

この発明は上記のごとく、リールの外周面のシンボルや背景部分を、照射光を吸収かつ蓄積して発光する蓄光インキやまたは紫外線を吸収して発光する蛍光インキを用いて表したから、リールの輝きや色調を種々変化させることが可能となり、遊戯者

**[0040]****[ADVANTAGE of the Invention]**

This invention is as mentioned above, the luminous ink which absorbs, and accumulates and light-emits an irradiation light for the symbol and background part of an outer circumferential surface of a reel, or, since ultraviolet rays were expressed using the fluorescence ink which absorbs and light-emits, it becomes possible to change various brightness of a reel and hue,

のゲームに対する気分を高揚できる。また遊戯者の気分を高める工夫をリールに施したから、機械の内部構造の複雑化を招く虞もないなど、発明目的を達成した顕著な効果を奏する。

and the atmosphere with respect to a player's game can be raised.

Moreover, since the design which improves a player's atmosphere was performed to the reel, there is a remarkable effect which attained the invention objective, there is also no possibility of causing complication of a mechanical internal structure.

**【図面の簡単な説明】****[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]****【図 1】**

この発明の遊戯機用リールが用られたスロットマシンの外観を示す正面図である。

**[FIG. 1]**

It is the front elevation which shows the appearance of the slot machine with which the reel for play machines of this invention was used.

**【図 2】**

リールの構成例を示す分解斜視図である。

**[FIG. 2]**

It is the exploded perspective view which shows the example of composition of a reel.

**【図 3】**

リールの帯状シートの構成を示す説明図である。

**[FIG. 3]**

It is explanatory drawing which shows the composition of the beltlike sheet of a reel.

**【図 4】**

ランプの取付構造を示す説明図である。

**[FIG. 4]**

It is explanatory drawing which shows the mounting structure of a lamp.

**【図 5】**

リールの帯状シートの構成を示す説明図である。

**[FIG. 5]**

It is explanatory drawing which shows the composition of the beltlike sheet of a reel.

**【図 6】**

リールの帯状シートの構成を示

**[FIG. 6]**

It is explanatory drawing which shows the

す説明図である。

composition of the beltlike sheet of a reel.

**【図 7】**

リールの帯状シートの構成を示す説明図である。

**[FIG. 7]**

It is explanatory drawing which shows the composition of the beltlike sheet of a reel.

**【図 8】**

リールの帯状シートの構成を示す説明図である。

**[FIG. 8]**

It is explanatory drawing which shows the composition of the beltlike sheet of a reel.

**【図 9】**

ランプの取付構造を示す説明図である。

**[FIG. 9]**

It is explanatory drawing which shows the mounting structure of a lamp.

**【図 10】**

スロットマシンの回路構成例を示すブロック図である。

**[FIG. 10]**

It is the block diagram which shows the example of circuit arrangement of a slot machine.

**【図 11】**

制御部による制御手順を示すフローチャートである。

**[FIG. 11]**

It is the flowchart which shows the control procedure by a control part.

**【符号の説明】**

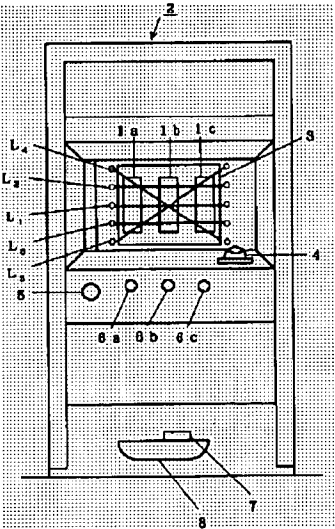
1 a, 1 b, 1 c      リール  
 1 6      帯状シート  
 1 7      シンボル部  
 1 8      背景部

**[Description of Symbols]**

1a, 1b, 1c  
 Reel  
 16  
 Beltlike sheet  
 17  
 Symbol part  
 18  
 Background part

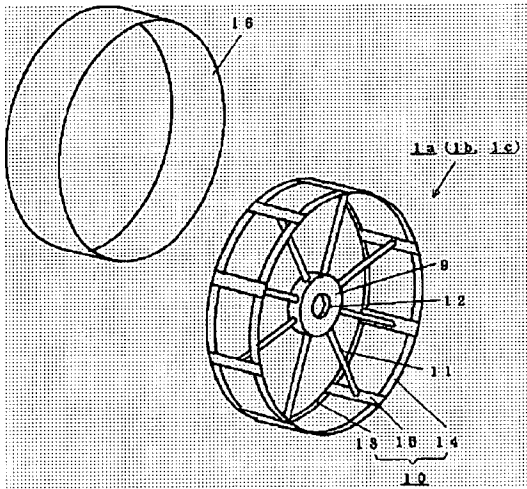
**【図 1】**

**[FIG. 1]**



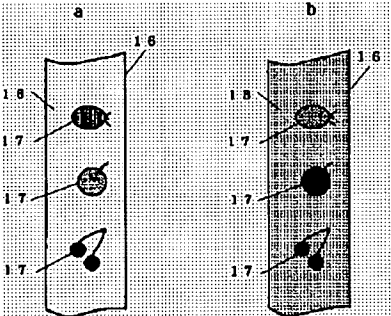
【図 2】

[FIG. 2]



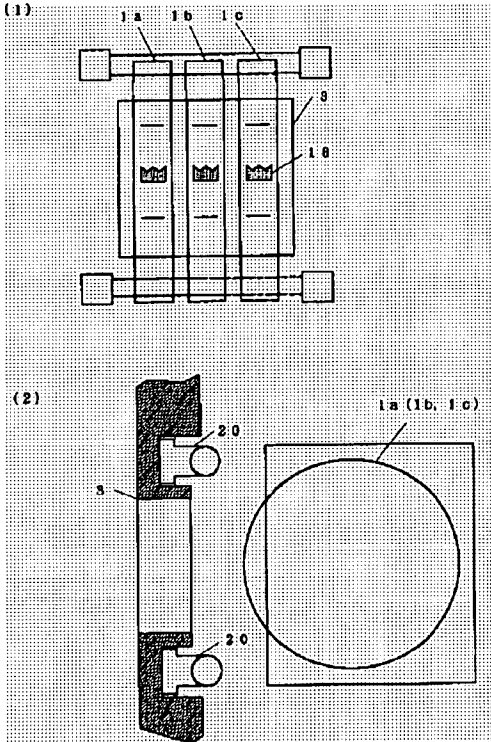
【図 3】

[FIG. 3]



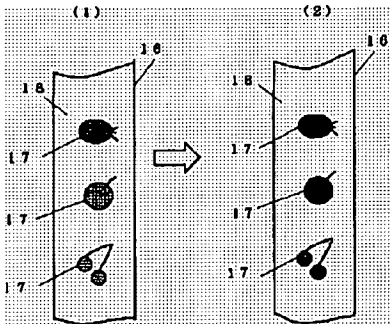
【図 4】

[FIG. 4]



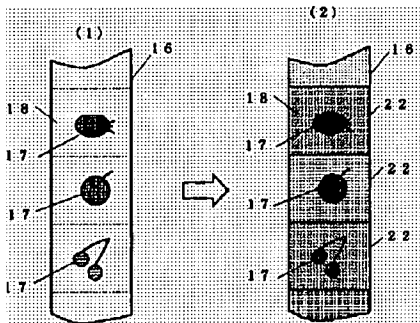
【図 5】

[FIG. 5]



【図 6】

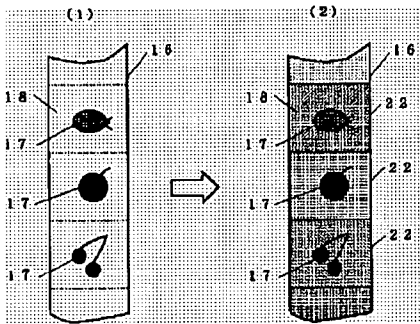
[FIG. 6]



【図 7】

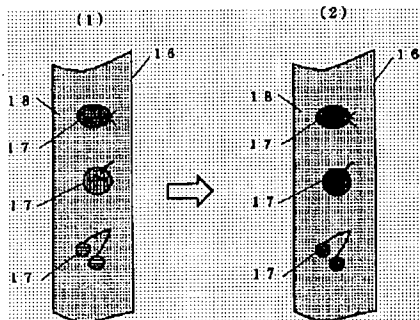
[FIG. 7]





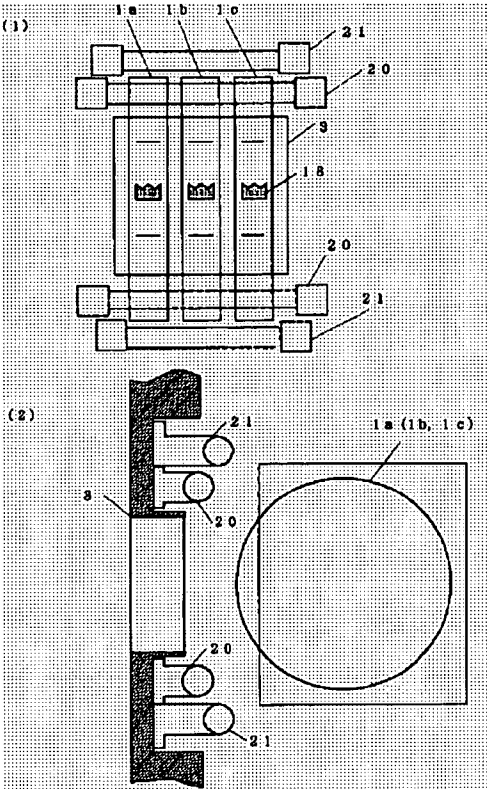
【図 8】

[FIG. 8]



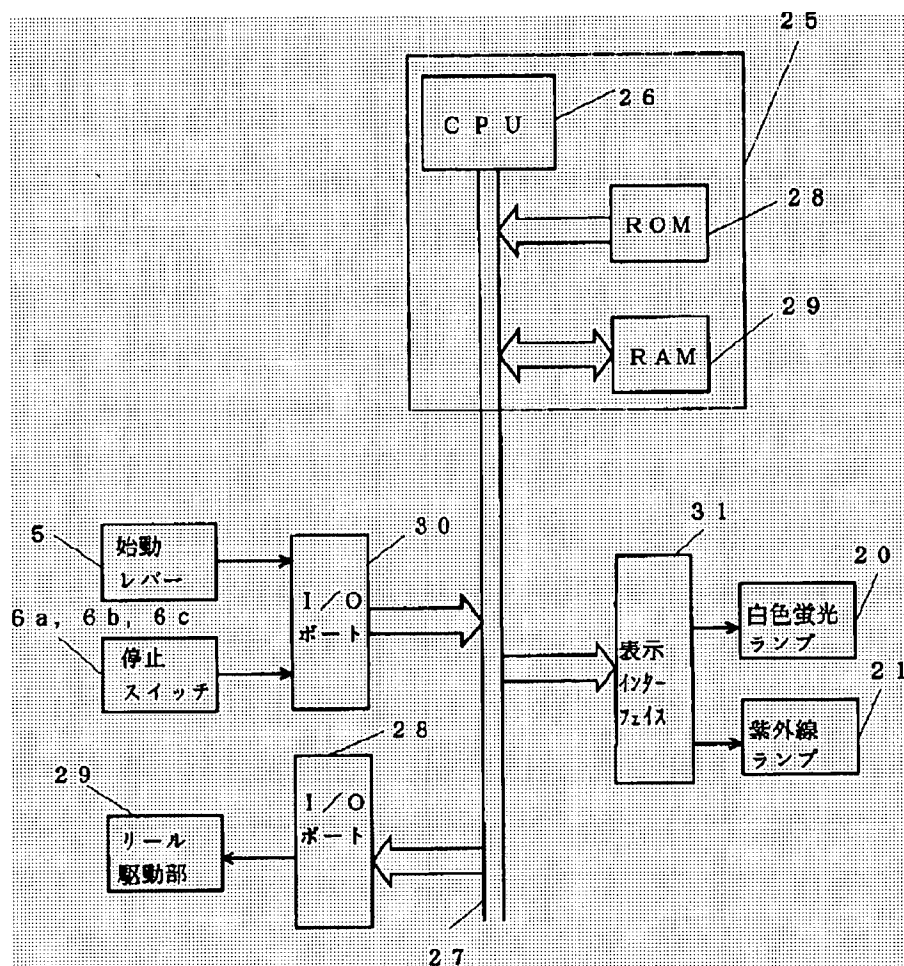
【図 9】

[FIG. 9]



【図 10】

[FIG. 10]



5: Start-up lever

6a, 6b, 6c: Stop switch

29: Reel drive part

30 28: I/O port

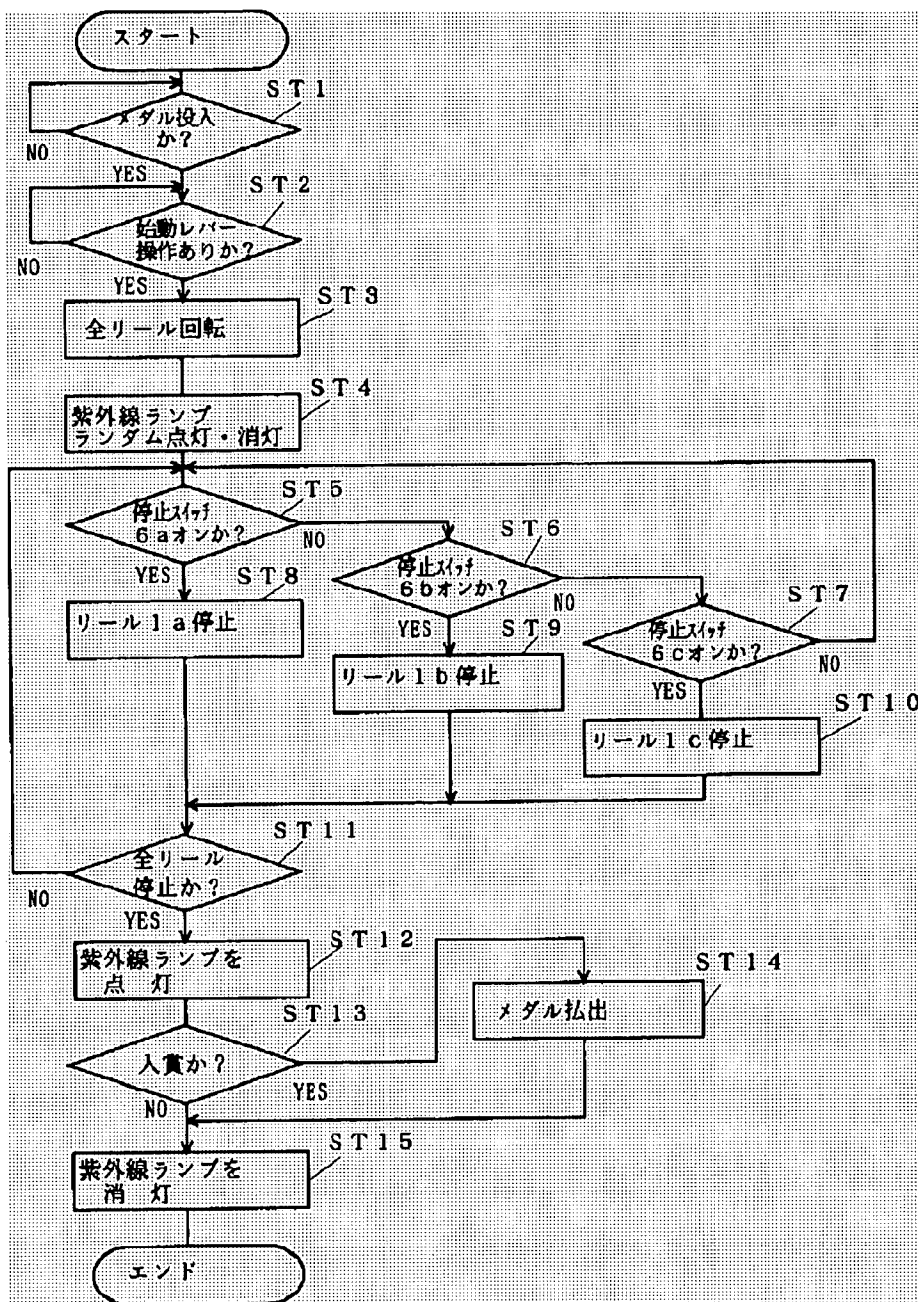
31: Display interface

20: Daylight fluorescent lamp

21: Ultraviolet ray lamp

【図 11】

[FIG. 11]



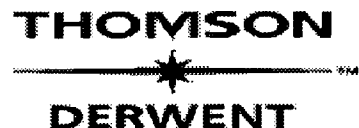
Start

ST1: Is token input?

ST2: Is there a start-up lever operation?

ST3: Rotate all reels

ST4: Perform random lighting and light  
extinguishing of ultraviolet-ray-lamp  
ST5, 6,7-: Is stop switch 6a on?  
ST 8, 9, and 10: stop Reel 1a  
ST11: Are all reels stopped?  
ST12: Light the ultraviolet ray lamp.  
ST13: Is it winning a prize?  
ST14: Discharge tokens  
ST15: Extinguish ultraviolet ray lamp.  
End



## DERWENT TERMS AND CONDITIONS

*Derwent shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Derwent translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.*

Derwent Information Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our home page:

["WWW.DERWENT.CO.UK"](http://WWW.DERWENT.CO.UK) (English)

["WWW.DERWENT.CO.JP"](http://WWW.DERWENT.CO.JP) (Japanese)

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-105943

(43)公開日 平成6年(1994)4月19日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
A 6 3 F 5/04	5 1 1 A	8703-2C		
	5 1 2	8703-2C		
C 0 9 D 5/22	P Q U	7211-4J		
11/02	P S Y	7415-4J		

審査請求 有 請求項の数3(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-280593

(22)出願日 平成4年(1992)9月24日

(71)出願人 000169477

高砂電器産業株式会社

大阪府大阪市鶴見区今津北4丁目9番10号

(72)発明者 木下 俊一

大阪市鶴見区今津北4丁目9番10号 高砂  
電器産業株式会社内

(72)発明者 藤井 隆

大阪市鶴見区今津北4丁目9番10号 高砂  
電器産業株式会社内

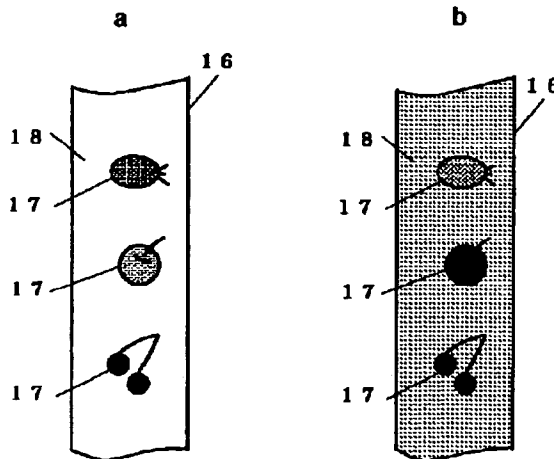
(74)代理人 弁理士 鈴木 由充

(54)【発明の名称】 遊戯機用リール

(57)【要約】

【目的】リールの輝きや色調を種々変化させ、遊戯者の  
ゲームに対する気分を高揚させる。

【構成】リールの帯状シート16に表示されるシンボル  
17や背景部18を蓄光インキで着色することにより、  
リール外周部を色鮮やかに発光させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外周面に複数のシンボルが表された遊戯機用リールにおいて、前記シンボルとその背景部分の少なくとも一方は、光を吸収かつ蓄積して放出することにより発光する性質をもつ蓄光インキにより表されて成る遊戯機用リール。

【請求項2】 外周面に複数のシンボルが表された遊戯機用リールにおいて、前記シンボルとその背景部分の少なくとも一方は、紫外線を吸収することにより発光する性質をもつ蛍光インキにより表されて成る遊戯機用リール。

【請求項3】 外周面に複数のシンボルが表された遊戯機用リールにおいて、前記シンボルとその背景部分のいずれか一方は、光を吸収かつ蓄積して放出することにより発光する性質をもつ蓄光インキにより表されると共に、他方は、紫外線を吸収することにより発光する性質をもつ蛍光インキにより表されて成る遊戯機用リール。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、スロットマシンやパチンコ機などの遊戯機に用いられるリールに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のこの種の遊戯機用リールは、合成樹脂製のリール枠の外周面に帯状のシート材を貼着して形成されている。このシート材の表面には、カラーインキなどによって複数のシンボルが描かれており、これらシンボルが機体前面のシンボル表示窓を通して外部から見えるようリールが組み込まれる。

【0003】前記シンボル表示窓の内側には、蛍光灯などの照明装置が設けてあり、これによりリールのシンボルに照明が施される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記シンボル表示窓の部分は、専らシンボルを表示するだけの働きしかなく、しかも構造上、変化に富んだシンボルの表示を行うことは困難である。ところで、この種の遊戯機は、遊戯者のゲームに対する気分を高める必要があるため、スロットマシンについては、リール表示窓の真上位置に表示パネルを設け、その表示パネルの背後に複数のランプを配置して適時点灯または点滅動作させることにより、遊戯者のゲームに対する気分を盛り上げるようにしている。

【0005】しかしながら、ランプなどを設置する領域は限られているため、その種の工夫を行うには限界があり、しかもランプ数を増やした場合、構造が複雑化してコスト高となるなどの問題もある。

【0006】この発明は、上記問題に着目してなされたもので、リールの外周部に特殊なインキを用いてシンボルまたはその背景部分を表すことにより、変化に富んだシンボル表示を可能とし、また遊戯者のゲームに対する気分を大幅に高揚できる遊戯機用リールを提供すること

を目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、外周面に複数のシンボルが表された遊戯機用リールにおいて、前記シンボルとその背景部分の少なくとも一方を、光を吸収かつ蓄積して放出することにより発光する性質をもつ蓄光インキにより表したものである。

【0008】請求項2の発明にかかる遊戯機用リールは、前記シンボルとその背景部分の少なくとも一方を、紫外線を吸収することにより発光する性質をもつ蛍光インキにより表したものである。

【0009】請求項3の発明にかかる遊戯機用リールは、前記シンボルとその背景部分のいずれか一方を、光を吸収かつ蓄積して放出することにより発光する性質をもつ蓄光インキにより表すと共に、他方を、紫外線を吸収することにより発光する性質をもつ蛍光インキにより表したものである。

## 【0010】

【作用】請求項1の発明にかかるリールに光を照射すると、蓄光インキで表された部分が照射光を吸収して色鮮やかに発光し、また請求項2の発明にかかるリールに紫外線が照射されると、蛍光インキで表された部分が紫外線を吸収して蛍光を発し、変化に富んだシンボル表示が行われる。請求項3の発明にかかるリールについては、蓄光インキで表された部分と蛍光インキで表された部分とは異種の発光動作を行い、より変化に富んだシンボル表示となる。

## 【0011】

【実施例】図1はこの発明にかかる遊戯機用リールが用いられたスロットマシン2の外観を示す。このスロットマシン2は、外周面に複数のシンボルが表された3個のリール1a、1b、1cを備え、機体の前面には、リール表示窓3、メダル投入口4、始動ハンドル5、停止スイッチ6a、6b、6c、メダル放出口7、メダル受け皿8などが設けられている。

【0012】前記リール表示窓3には3個のリール1a、1b、1cが位置し、このリール表示窓3より各リール1a、1b、1cの回転状態と、各リール停止時には各リールの外周面に描かれた複数のシンボルのうち3個のシンボルが5本の停止ラインL<sub>1</sub>～L<sub>5</sub>上に整列した状態とが透視できるようになっている。

【0013】前記始動ハンドル5は、3個のリール1a、1b、1cを一斉に始動させるためのもの、停止スイッチ6a、6b、6cはそれぞれ対応するリール1a、1b、1cを停止させるためのものである。

【0014】前記メダル投入口4はゲームの開始に先立ち、1ないし3枚のメダルを投入する箇所である。メダル受け皿8はメダルの配当に際してメダル放出口7から放出されるメダルを収容する。

【0015】リール表示窓3の停止ラインL<sub>1</sub>～L<sub>5</sub>



5 は、投入されたメダルの枚数によって順次有効化するもので、1枚のメダルが投入されたときは中央のライン $L_1$ が、2枚のメダルが投入されたときは上中下の3本のライン $L_2$ 、 $L_1$ 、 $L_3$ が、3枚のメダルが投入されたときは全てのライン $L_1 \sim L_5$ が、それぞれ有効となり、いずれか有効ライン上で予め設定されたシンボルの組合せが成立したとき、所定の枚数のメダルが払い出される。

【0016】前記リール1a、1b、1cは、図2に示すごとく、中心のボス部9、外周枠10、および複数の支持棒11とで構成される。前記ボス部9の中央部にはモータとの接続孔12が設けてある。外周枠10はリング状をなす一対の側枠13、14間に複数の連結板15が一定間隔ごとに配設された構造のものである。各支持棒11は、ボス部9の外周に放射状に配置され、それぞれの先端が前記連結板15の長さ中央部に連結される。

【0017】このリール1a、1b、1cの外周には、透明の合成樹脂製シート材の表面に複数のシンボルが描かれた帯状シート16が配設される。この帯状シート16は、前記連結板15の長さに応じた幅を有し、裏面には接着剤が塗布されており、この接着剤により帯状シート16を両側枠13、14内のリールの連結板15上に接着する。

【0018】前記帯状シート16のシンボルまたは背景部分の少なくとも一方は、蓄光インキまたは蛍光インキにより描かれている。蓄光インキは、太陽光や電燈光を吸収かつ蓄積し、蓄積した光を徐々に放出させて発光する性質を持った顔料を含有するもので、例えばセリコール蓄光インキ（商品名、株式会社太陽マーク製）を用いる。また蛍光インキは紫外線を吸収して発光する顔料を含有するもので、例えばBLインキ（商品名、株式会社太陽マーク製）を用いる。この蛍光インキは、通常の照明のもとでは乳白色であるが、紫外線が照射されると種々の色彩に発光する。

【0019】図3のa、bは、帯状シート16のシンボル17または背景部18のどちらか一方を前記蓄光インキにより描いた例を示す。図3のaでは、背景部18が通常のインキにより着色され、各シンボル17、17が蓄光インキで描かれかつ着色されている。図3のbでは背景部18が蓄光インキで着色され、各シンボル17が通常インキで描かれかつ着色されている。

【0020】このスロットマシン2の機体の内側には、各リール1a、1b、1cの外周面に対向する位置にランプが配備される。図4の正面図および図5の側面図に示す例では、シンボル表示窓3の上下位置に、白色蛍光を発する2個の白色ランプ20、20が設けてある。

【0021】前記白色ランプ20、20は、電源がオンの状態では、常時点灯して各リール1a、1b、1cを照明する。このとき、各リール1a、1b、1cの蓄光インキによる着色部分は、この照射光を吸収し蓄積し

て、色鮮やかに発光する。なお、白色ランプ20、20は常時点灯させる以外に、入賞時に限って点灯動作させるようにしてもよい。

【0022】図5は、蛍光インキを用いた例であって、各シンボル17を通常インキで描き、さらに蛍光インキで上書きしてある。背景部18は図3のaと同様、通常インキによって着色されている。これにより、図5（1）（2）に示すごとく、紫外線が照射されると蛍光インキの上書部分が蛍光を発し、シンボル17の発色状態が変化する。

【0023】図6は、帯状シート16全体に蛍光インキを施した例である。この例では、図5と同様、各シンボル17を通常インキで描き、さらに蛍光インキを上書きしてある。背景部18は、各シンボル17、17…に対応する領域22、22…ごとに、異なる色彩で発光する蛍光インキで着色してある。これにより、紫外線を照射しないときは背景部18は図6（1）に示すように、乳白色であり、紫外線が照射されると、図6（2）に示すように背景部18が各領域22ごとに異なる色彩で発光するとともに、各シンボル17の発色状態が変化する。

【0024】なお、ここでは図示しないが、上記図5、6の実施例では、図4に示した白色ランプ20、20と同じ位置に、紫外線を放射するランプ（以下「紫外線ランプ」という）が配置してある。

【0025】図7は、シンボル17に蓄光インキが、背景部18に蛍光インキがそれぞれ用いられた例を示す。この実施例の背景部18の構成は図6と同様であり、紫外線が照射されると背景部18は各領域22ごとに異なる色彩に変化するとともに、各シンボル17が色鮮やかに発光する。

【0026】図8は、シンボル17に蛍光インキが、背景部18に蓄光インキが、それぞれ用いられた例を示す。この実施例のシンボル17の構成は図5と同様であり、紫外線が照射されると各シンボル17の発色状態が変化するとともに、背景部18が色鮮やかに発光する。

【0027】図7、8のように、蓄光インキおよび蛍光インキの2種類のインキが用いられる場合は、図9（1）（2）に示すごとく、白色ランプ20と紫外線ランプ21とをそれぞれ、リール表示窓3の上下位置に設置する。

【0028】これらランプのうち、白色ランプ20は電源がオンの状態で常時点灯させるが、紫外線ランプ21は、後述する制御部25からの指令に応じて、適時点灯・消灯動作させる。なお白色ランプ20も紫外線ランプ21と同様、適時点灯させるようにしてもよい。

【0029】なお、上記の各実施例では、各ランプ20、21をリール表示窓3の上下位置にとりつけているが、これに限らず、各リール1a、1b、1cの内側に設けることも可能である。

【0030】図10は、スロットマシン2の電気的構成

を示す。図中、25は制御部であって、CPU26にバス27を介してROM28やRAM29が接続された公知の構成を備えている。前記CPU26は演算・制御の主体であって、ROM28に格納されたプログラムに従ってRAM29に対するデータの読み書きを行いつつ出力各部の動作を一連に制御する。

【0031】前記バス27にはI/Oポート28を介してリール駆動部29が、表示インターフェイス31を介して前記白色ランプ20や紫外線ランプ21などが接続されている。リール駆動部29はCPU26からの指令を受けて各リール駆動用のステッピングモータの作動を制御する。

【0032】また前記バス27にはI/Oポート30を介して、始動レバー5、停止スイッチ6a～6cなどが接続され、これらの操作による電気信号は、I/Oポート30、バス27を介してCPU26に取り込まれる。

【0033】図11は、リールに蛍光インキが用いられた実施例(図5、6、7、8)について、制御部25による制御手順をステップ1(図中「ST1」で示す)～ステップ15で示す。まずCPU26はステップ1で、メダル投入口4からのメダルの投入が行われたかどうかをチェックする。

【0034】メダルの投入が行われると、ステップ1が「YES」となり、CPU26はつぎのステップ2で、始動レバー5の操作に待機する。始動レバー5が操作されるとステップ2が「YES」となり、CPU26はすべてのリール1a、1b、1cを一斉に始動させ、紫外線ランプ21の点灯、消灯をランダムに繰り返す(ステップ3、4)。

【0035】つぎのステップ5～7で、CPU31は、停止スイッチ6a、6b、6cの操作に待機する。いま第1のリール1aの停止スイッチ6aが押操作されると、ステップ5が「YES」となり、CPU26はステップ8で対応するリール1aを停止させる。

【0036】同様に、第2のリール1bの停止スイッチ6bが押操作されたときはステップ6が、第3のリール1cの停止スイッチ6cが押操作されたときはステップ7が、それぞれ「YES」となり、CPU26は対応するリール1b、1cを停止させる(ステップ9、10)。

【0037】すべてのリール1a、1b、1cが停止すると、ステップ11が「YES」となり、CPU26はつぎのステップ12で紫外線ランプ21、21を点灯させた後、ステップ13でいずれか有効ラインに入賞にかかるシンボルの組み合わせが成立しているかどうかを判定する。

【0038】入賞が成立していればこの判定は「YES」となり、CPU26はつぎのステップ14で、メダル払出口12より所定の枚数のメダルを払い出した後、ステップ15で各リール1a、1b、1cの紫外線ランプ21、21を消灯する。

【0039】なお、上記の例では各リール1a、1b、1cの回転時および停止時に紫外線ランプ21を点灯動作させているが、これに限らず、各リールに入賞にかかるシンボルの組み合わせが成立したときに紫外線ランプ21を点灯して蛍光インキによる着色部分を発光させてもよい。

【0040】

【発明の効果】この発明は上記のごとく、リールの外周面のシンボルや背景部分を、照射光を吸収かつ蓄積して発光する蓄光インキやまたは紫外線を吸収して発光する蛍光インキを用いて表したから、リールの輝きや色調を種々変化させることが可能となり、遊戯者のゲームに対する気分を高揚できる。また遊戯者の気分を高める工夫をリールに施したから、機械の内部構造の複雑化を招く虞もないなど、発明目的を達成した顕著な効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の遊戯機用リールが用られたスロットマシンの外観を示す正面図である。

【図2】リールの構成例を示す分解斜視図である。

【図3】リールの帯状シートの構成を示す説明図である。

【図4】ランプの取付構造を示す説明図である。

【図5】リールの帯状シートの構成を示す説明図である。

【図6】リールの帯状シートの構成を示す説明図である。

【図7】リールの帯状シートの構成を示す説明図である。

【図8】リールの帯状シートの構成を示す説明図である。

【図9】ランプの取付構造を示す説明図である。

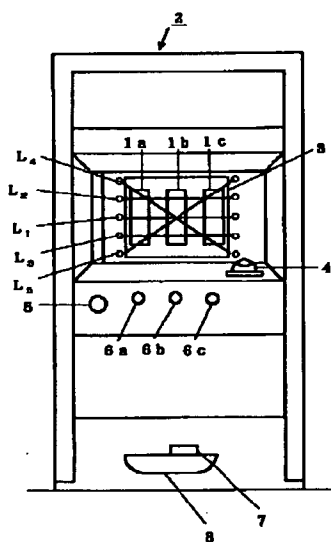
【図10】スロットマシンの回路構成例を示すブロック図である。

【図11】制御部による制御手順を示すフローチャートである。

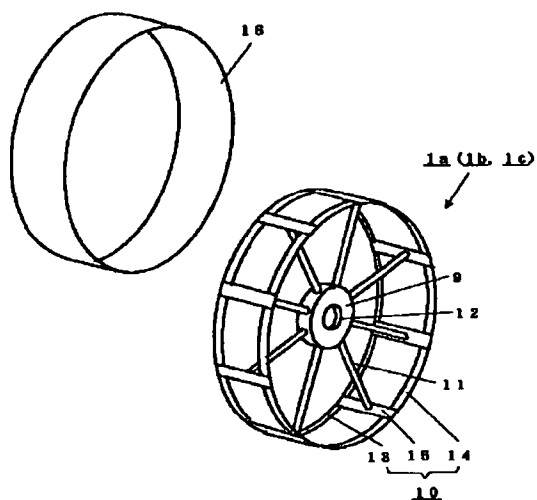
【符号の説明】

1a、1b、1c リール  
16 帯状シート  
17 シンボル部  
18 背景部

【図1】

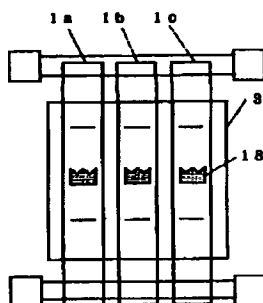


【図2】

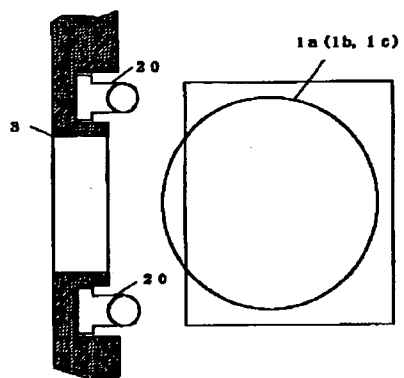


【図4】

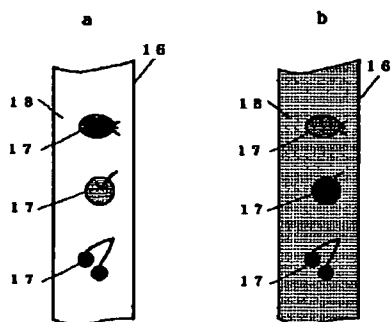
(1)



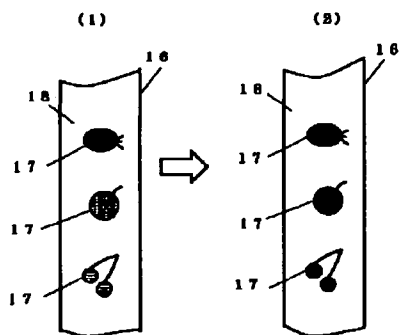
(2)



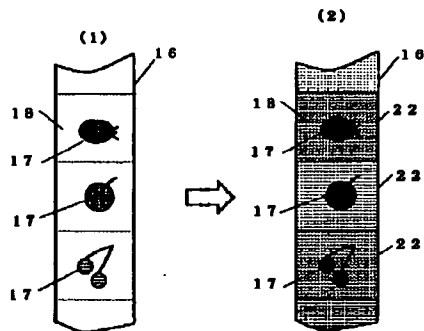
【図3】



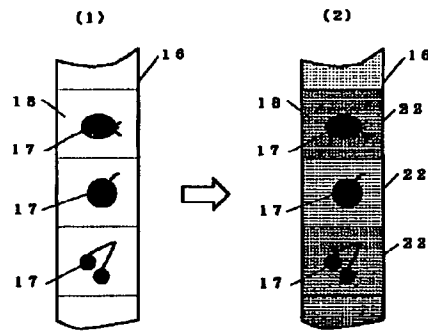
【図5】



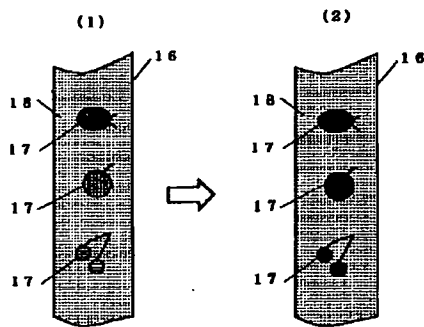
【図6】



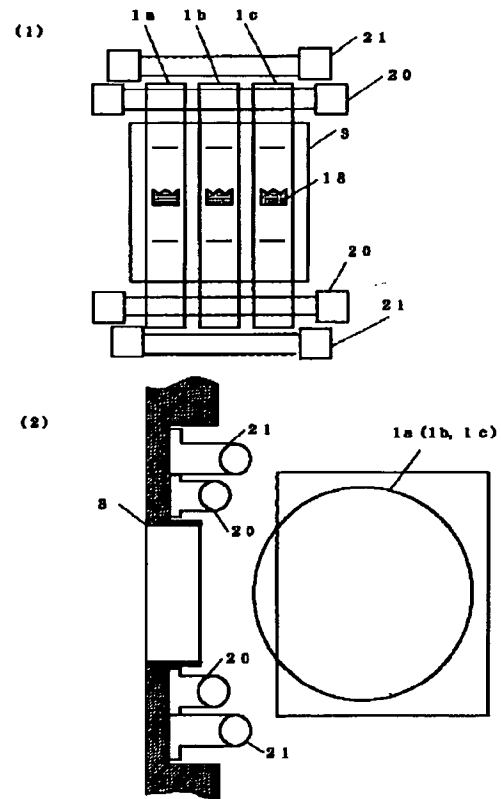
【図7】



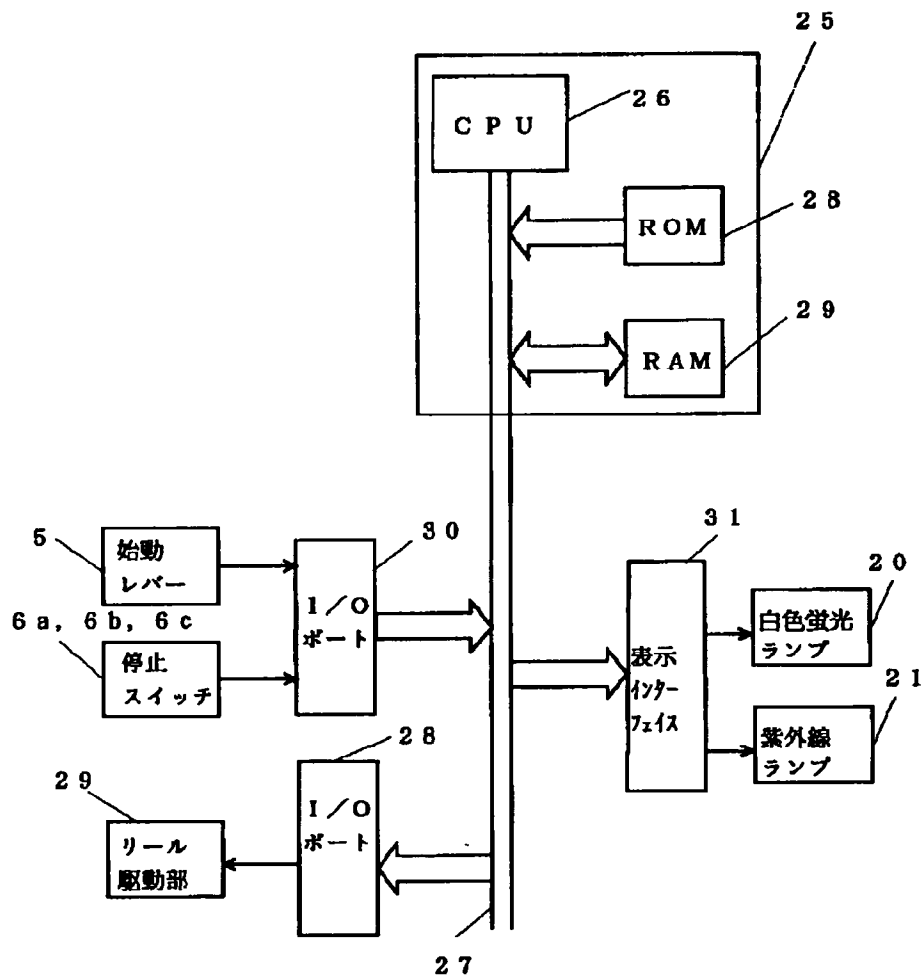
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

